

Wir schützen und
vermarkten Erfindungen.

PORÖSE MATERIALIEN

Synthese meso-makroporöser Materialien
mit hierarchischer Struktur (UOL165)

HINTERGRUND

Mikroporöse Gerüststrukturen, z.B. Zeolithe, finden als Katalysatoren, Adsorbentien und Ionenaustauscher in vielen Bereichen der chemischen Industrie Anwendung. In den letzten Jahren ist insbesondere das Interesse an hierarchisch aufgebauten Materialien stark gestiegen. Von großer Bedeutung ist dabei die Realisierung von Substanzen mit hierarchisch geordneten, unterschiedlich großen Poren (mikro-, meso-, makroporös). Solche Materialien können Stofftransporte optimieren und größere Moleküle speichern oder umsetzen.

LÖSUNG

Am Fachbereich Technische Chemie der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg wurde ein Verfahren zur Synthese eines meso-makroporösen Materials mit definierter Porengröße etabliert. Durch den Einsatz spezifischer Strukturbildner und die Zugabe von Hefezellen werden in einem mesoporösen Ausgangsmaterial auf Basis von Silikaten Makroporen gebildet. Das Ergebnis ist ein Material mit meso-makroporösen Strukturen, das eine hierarchische Ordnung der Poren aufweist. Dabei kann die Herstellung der Gerüststrukturen vereinfacht, in einem Schritt als Eintopfreaktion erfolgen.

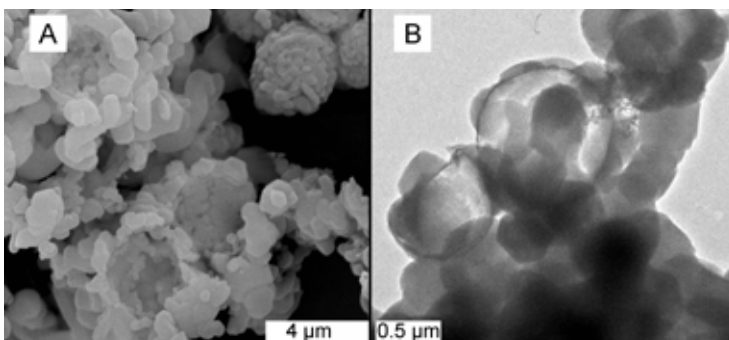
Die Technologie ist im Labormaßstab realisiert. Die neuartigen Materialien sind für die Anwendungsbereiche Katalyse, Adsorption oder Stofftrennung sehr gut geeignet.

VORTEILE UND ANWENDUNGEN

Hierarchisch aufgebaute Materialien der beschriebenen Porosität kombinieren die Eigenschaften eines mesoporösen Systems mit denen größerer Poren. Dies führt zu einem optimierten Stofftransport bei gleichzeitig vergrößerter Reaktionsoberfläche.

Mögliche Anwendungen:

- (Ab-)Trennung von großen, physiologisch aktiven Verbindungen
- Verbesserung der Transporteigenschaften, z.B. bei der Trennung von Aminosäuren
- Katalytische Umsetzung von größeren Molekülen (Hydroentschwefelung, katalytisches Cracken)
- Einsatz in Abgas-Katalysatoren



ANWENDUNGSBEREICH

Katalyse, Adsorption, Stofftrennung

SCHLÜSSELWÖRTER

Zeolithe, hierarchische Struktur,
MCM-41

SCHUTZRECHTE

102017209970.4

Angemeldet in DE

ANGEBOT

Lizenzierung, Verkauf, Kooperation

EINE ERFINDUNG VON

Carl von Ossietzky
Universität Oldenburg



InnoWi GmbH
Fahrenheitstraße 1
28359 Bremen
Tel.: 0421- 96 00 7 - 0
mail@innowi.de
www.innowi.de